



TITLE:

地下水保全税の制度設計（2） 一熊本地域を素材にして一

AUTHOR(S):

川勝, 健志

CITATION:

川勝, 健志. 地下水保全税の制度設計（2） 一熊本地域を素材にして一. 経済論叢 2004, 173(2): 15-35

ISSUE DATE:

2004-02

URL:

<https://doi.org/10.14989/45615>

RIGHT:

地下水保全税の制度設計（2）

——熊本地域を素材にして——

川 勝 健 志

IV 熊本地下水税の制度設計

本節では、前稿で紹介した事例から得られる示唆等を参考に熊本地下水税の具体的設計を試みる。なお、以下で検討する地下水保全税（以下、地下水税と略す）は、法定外目的税という形での導入を念頭に置いているが、バーデン・ヴェルテンベルグ州の事例のように、法的には目的税でなくとも、同時に地下水保全プログラムを設け、実質的には支出計画と連動させる「法定外普通税＋地下水保全プログラム」という形での導入も可能である。したがって、基本的には熊本地下水税を法定外目的税として導入することを想定してはいるが、必ずしもその限りではない。しかし、地下水税をいずれの形態で導入するとしても、地下水が住民生存の根幹に関わる問題であり、対策を急速に進展させる必要があるとの社会的合意が前提となる。すなわち、地下水税の導入は、その税収を地下水保全目的への財政支出と完全にリンクさせて運用する財政政策が求められていることが前提である。これは、税制の設計や事後評価の過程に住民が参加できる参加型税制¹⁾の構築を意図している。ただ留意すべき重要なことは、税導入後、一定期間を経た段階で支出計画の進捗状況を点検し、農業を取り巻く情勢や財政需要の状況等を踏まえ、制度の総合的な見直しを図る必要があるという点である。そのことは、法定外税を新設する際の留意事項に準ずることにもなる²⁾。

1) 参加型税制の意義については、植田 [2003] を参照。

2) 法定外税の新設に際しては、「社会経済情勢の変化や国の経済施策の変更の可能性等に鑑み、

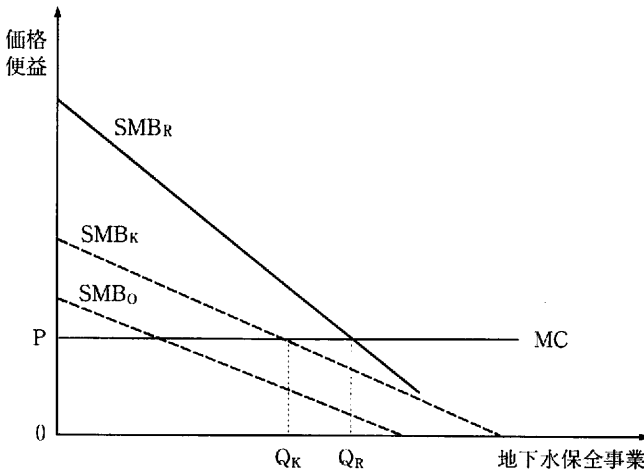
1 課税主体

熊本地域は、地下水を育む地質や地下水の流れなどが密接に関連している2市12町2村から成り、生活水のすべてが地下水で賄われている。つまり、熊本地域は、地域内のすべての住民や企業がその地下水の恩恵を享受しているという意味で、地下水の一大受益地帯となっており、自治体間に明確な受益と負担の関係が存在しない。例えば、熊本市も益城町も受益者であり、なおかつ負担者となり得る。この場合は、両者が共同して問題に取り組まなければ「受益と負担の一致」は担保されない。したがって、地下水税とその支出との関係は、より明確かつ直接的であることが要請され、16市町村の協調による広域的な課税が構想されることになる。以下では、熊本市が単独で地下水税を導入するケースと比較しながら、16市町村が共同で地下水税を導入することの是非について理論的検討を行う。

第4-1図は、熊本市で課税された地下水税の税収を用いて費用負担し、熊本地域で最も重要な地下水涵養域に位置する大津・菊陽町に委託した地下水保全事業の便益が熊本地域内の他の市町村にも及ぶケースを示している。第4-1図の縦軸には価格・便益、横軸には地下水保全事業の供給量がとられている。 SMB_k は、大津・菊陽町が水田保全事業によって追加的に地下水涵養量を1単位増やした場合に生じる熊本市の社会的限界便益を示している（なお、ここでは選好顕示の問題は存在しないと仮定し、この直線は当該住民すべての限界便益を垂直方向に足し合わせている）。 SMB_k が右下がりになっているのは、追加的な事業によって当該住民が得られる便益の増加分が次第に小さくなっていくことを意味している。議論を簡潔にするため、MCで表されている地下水保全事業の限界費用は、図中Pの高さで一定であると仮定されている。つまり、事業の供給量に関わらず、それにかかる限界費用は均一となる。ここで熊本市が当該住民の余剰を最大化することを目的としていれば、 SMB_k とMCの交点で事業が実施される。ところが実際には、熊本市が費用負担して実施されて

「原則として一定の課税を行う期間を定めることが適当」とされている。

第4-1図



いる事業の便益（地下水涵養量の回復という便益）が熊本地域の他の市町村にも拡散する「スピルオーバー」が発生している。そのため、この事業の結果として、他の市町村に SMB_O の便益が生じている。この SMB_O を考慮した場合、この事業が最適点で実施されていないことは明らかである。熊本市の社会的限界便益とすでに見たスピルオーバーによって他の自治体が得た限界便益を合わせた熊本地域全体の社会的限界便益は、 SMB_K と SMB_O を垂直方向に足し合わせた SMB_R になる。したがって、熊本地域全体から見た最適な事業供給量は、図中の Q_R で示される。ところが、熊本市が単独で導入するケースでは、費用負担する熊本市にとって Q_K の水準で事業を行うことが最適となるため、このままでは熊本地域全体にとっての最適な事業供給量 Q_R は実現せず、受益と負担の不一致が生じることになる。したがってこの場合、受益者負担に基づく地域間の明確な費用負担ルールのもとで、16市町村が協調して最適な地下水管理水準を実現する共同税の導入が望ましい。他の市町村が差額の費用を負担すれば、最適点で事業が実施されると同時に、受益と負担の一致が達成されるからである。

以上から、熊本市が地下水税を単独で導入し、自発的に費用を負担して地下水保全対策を実施した場合、その対策による地下水涵養量の回復という便益は当該市のみに排他的に帰着しない。そうすると、他の市町村には熊本市の政策に「ただ乗り」しようとする誘引が働くため、理論上は熊本市単独での導入ではなく、熊本地域一律の地下水税を導入しなければならない。しかし現実には、少なくとも以下の2つの理由から16市町村が共同で地下水税を導入することは容易ではない。

- ① 熊本地域を構成する自治体は人口66万人を超える熊本市から5300人の旭志町までそれぞれに状況が大きく異なるため、地下水問題に対する認識の相違や温度差の解消といった自治体間の調整が少なくとも現時点では容易ではない。
- ② 水道料金の体系が各自治体ないし企業団で異なるため、地下水保全税を使用量に応じた従量税として仕組む場合にはかなり煩雑な作業を要する可能性がある。

そこで次項以降では、上記2点をはじめとする諸問題が解決されるまで、熊本市が先立って地下水税を導入すると想定し、その制度設計について検討する。もちろん、すでに分析したように、熊本市単独での地下水税の導入は、理論上、決して望ましい形での導入とは言えない。しかし一方で、熊本市が地下水の恩恵を享受する最大の受益者であると同時に地下水位の低下に寄与する最大の水利利用者（原因者）であること、地下水問題は今現在も進行している緊急の課題であることを踏まえれば、熊本市がリーダーシップを発揮して熊本地域内の他の市町村に先立って地下水税を導入することの意義は小さくないであろう。

2 課税標準と課税方式

課税客体とは、納税義務が発生する事実ないし物件をいい、それについて課税上の観点からとられた価値を示す価格や数量を課税標準という。地下水税の課税標準は、前稿第Ⅲ節で紹介・分析した事例を参考にすれば、「水利権上の

許可量」(ハンブルグ市)と「地下水の取水量・使用量」(オランダ、ノース・ブラバント県、バーデン・ヴェルテンベルグ州、ベルリン市)、という2つの選択肢が考えられる。そこで以下では、これらの課税標準とその課税方式についてそれぞれ考察し、いずれが熊本市の地下水税に最も適合したものとなり得るかを検討する。

(1) 取水権上の許可量：【定額制+従量制】

取水権上の許可量とは、年間の最大取水許可量のことである。すでに見たように、ドイツのハンブルグ市は、取水量がこの許可量内である限りは定額制を適用し、その許可量を超過して取水した場合には、実際の取水量に応じて課税する従量制を適用するという、2つの課税方式を組み合わせている。また、この課税方式を「水の使用量」に適用した場合、許可取水権という形ではなく、一定期間内での最大使用量を別途決定するという点で異なるが、その他は同様に適用できる。このような課税方式には、次のような利点がある。第1に、許可量を超過した取水に課される従量税が許可量内に取水を抑制しようとするいわば直接規制に似た効果を補完し、より確実な総量規制が可能になるという点である³⁾。第2に、許可水量内であれば、取水権という形で一定額の財源が確実に調達できるため、その部分に限っていえば、安定した財源を確保することができるという点である。しかし他方で、次のような欠点・留意点もあり、熊本地下水税への適合性については、さらなる検討が必要である。

- ① 許可量以下の取水者には、地下水保全対策費の受益者(原因者)からその受益(寄与)に応じた負担配分が実現されないため、許可量以下の取水を抑制するインセンティブが働かず⁴⁾、極論すれば、許可量までは自由財的な浪費が行われる可能性がある⁵⁾。

3) Janicke and Weidner [1995] は、経済的手段への期待が大きい今日でも、現実に導入されて成功した環境政策の例を分析してみると、実際には、直接規制による効果が大きいことを指摘している。この点についての理論的分析は、例えば、岡 [1997] を参照。

4) このことは、税・課徴金が直接規制よりも有効であることが主張される論拠の1つとしてしばしば挙げられる(石 [1999])。

5) 柴崎・高橋・中馬 [1989] は、個々の浪費量はわずかであっても、それが集計されれば莫大ノ

- ② 課税客体が「取水量」である場合、次の点について留意する必要がある。

自前の井戸から取水する場合は、取水量＝使用量と認識されるために税負担が水利用者にダイレクトに帰着するが、上水道の場合は、水道事業者から水利用者への価格転嫁が与件となる。

- ③ 取水権上の許可量、あるいは一定期間内での最大使用量は、一方でシビル・ミニマムの確保という側面もあるが、それが地下水の持続可能な利用(sustainable use)を実現できる基準に設定されることが決定的に重要となるため、その基準の社会的合意を根拠づけるデータ等の蓄積や議論を深める必要がある⁶⁾。

(2) 地下水の取水量・使用量：【従量制】

課税標準に地下水の取水量・使用量を適用する場合、地下水保全税は従量制となる。この課税方式は、次の2つの理由から、熊本地下水税の目的と最も整合的である⁷⁾。第1に、地下水保全対策費の受益者(原因者)からその受益(寄与)に応じた負担配分がなされることである。第2に、地下水位の低下を引き起こす顕在的ないし潜在的原因の寄与に応じて課税されるため、税率のレベル次第では、水利用者の節水意識を高め、水利用の抑制を促すインセンティブ効果が期待できるという点である⁸⁾。しかし一方で、次のような問題点もある。

- ① 予想以上に水利用を抑制するインセンティブ効果が発揮された場合、当初予定していた財源を確保することができなくなる。
- ② 従量制の採用に伴う税務行政上のコストが、場合によっては税収を上回るおそれがある。

ゝな総需要になると指摘している。

6) この点で傾聴すべき議論を展開しているものとして、柴崎・中馬・高橋[1989]の「許容揚水量・許容限界水位」の決定要件に関する議論がある。

7) 熊本市で実施されたアンケート調査の結果も、税負担の形態について住民の80%以上が「使用量に応じた税負担」を选好していることを示している。

8) Andersen[1994]は、排水課徴金制度の国際比較分析を行い、環境税が有効なインセンティブ効果を生むには、汚染寄与度が汚染量に応じた課税が必要であることを実証している。

①については、確かに水利用の抑制が進むにつれて当初より税収が減少するが、生活に必要な不可欠な水を地下水に依存する限り、ある水準まで減少すれば税収は安定化するであろう。また逆に、税収の減少を政策効果（水利用の抑制効果）の表れであると評価する見方もある（Kraemer [1995] p. 239）。なお、②については、次項で改めて検討する。

3 納税義務者と徴収方法

理念が明確でかつ理論的に望ましい税であっても現実に十分な税収を調達できず、税務行政上の困難を招くようではあってはならない（能勢 [1986] 186ページ）。望ましい税務行政を実現するためには、次の2点が要請される。その第1は、課税情報の捕捉である。これは、地下水税のケースで言えば、対象となる井戸と使用量を的確に捕捉できるかという問題である。熊本市では、県及び市の地下水保全条例によって、吐出口の断面積が 6m^3 （直径2.8 cm）を超える井戸設置の届出及び採取量の報告が義務づけられており、大部分の課税情報を捕捉することができる。したがって、現時点で不十分な要素は、① 吐出口の断面積が 6m^3 以下の小規模井戸に対しては条例で届出が義務づけられていないこと、② 採取量の報告が義務づけられている場合であっても量水器を設置していない利用者もいるため、必ずしも正確な使用量が報告されているとは限らないことの2点である。できる限り公正な負担配分を実現するためには、それぞれ以下のような対処法が考えられる。

① 第Ⅲ節で考察したドイツの例を参考にすれば、徴税コストの観点から小口採取者を非課税とすることも考えられるが、地下水保全条例を一部改正し、届出が義務づけられていない地下水採取者も含め、すべての地下水採取者に井戸設置の届出を義務づけることが望ましい⁹⁾。ただし、その採取量の捕捉については、徴税コストの方が税収を上回することは明らかであることから、小口採取者に限って定額制を採用し、一定程度公平性を担保す

9) 熊本市では、全ての井戸に届出義務を課した場合の新規届出を約5000件と見積もっている。

ることが次善の策として考えられる。

- ② 採取量捕捉の精度を高めるために、小規模井戸を除くすべての井戸に量水器の設置を義務づける。

以上の対処法は、いずれも初期の事務負担が大きくなる。量水器設置に伴う費用とその後の管理費用がかかる、といったデメリットはあるが、以下に列挙した点でかなりのメリットもあると考えられる。

- ・市全域の地下水の使用を把握可能にする。
- ・自家汲み上げる水利用者から徴収する課税情報が一元化され、長期的には税務行政上の負担が小さくなる。
- ・地下水の採取や利用に関して必要な最新情報や記録資料を継続的に創出し、地下水管理の情報基盤を強化する¹⁰⁾。
- ・地下水保全の啓発効果

望ましい税務行政を実現するために要請される第2の要素は、行政効率である。具体的に言えば、税務当局が投じる人員や労力といった「徴税コスト」と納税者が申告等に費やす時間や労力といった「納税コスト (compliance cost)」を適切なレベルに抑えるということである (Sandford [1981])。地下水税導入の根拠である受益者負担や水利用の抑制という観点からいえば、水道利用者、事業用地下水利用者、小口採取者といった水利用者を納税義務者とすることが望ましい。またそれは、消費段階での課税を意味し、税源配分の配分の原則¹¹⁾から地方税としても望ましいことを意味する。しかし、水道利用者の場合には、徴税コスト上、水道事業者を特別徴収義務者に指定し、水道料金と合わせて徴収・申告納付することを要請せざるを得ない¹²⁾。また、この特別徴収制度が採用された場合でも、水道利用者に単なる水道料金の上乗せと認識さ

10) 前稿第Ⅲ節で紹介したように、実際、ドイツではこの点が評価されている。

11) 税源配分の配分の原則とは、市場の取引に対する課税は生産段階での課税を国税に、消費段階での課税を地方税にという原則である (神野 [2001])。

12) 水道利用者に税負担分を転嫁させることを与件とし、納税義務者を「地下水取水者」にすればこの点は回避できるが、その場合でも、請求書や啓発活動といった水道利用者の意識啓発のための工夫は不可欠であり、水道事業者の事務負担は少なからず増すことになる。

れないように、請求書には地下水税と水道料金を明確に区分して表示し、合わせて水道事業者が啓発活動を行うといったような工夫が必要となろう。これは、水道事業者の電算システム変更等に伴う事務負担の増大を意味するため、徴税コストや納税コストを算出の上、再度の検討を要する。その際、制度上の工夫（税制の簡素化や手続きの適正化など）と共に行政機構の整備（IT 機器等を用いた業務効率化や教育、情報の提供など）についても考慮する必要があることは言うまでもない。

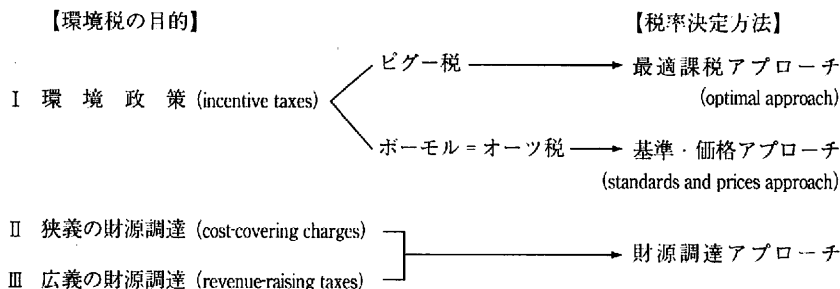
4 税 率

(1) 税率の決定方法

Ekins [1999] は、環境税を先進的に導入・活用している諸外国の事例を考察すると、税の目的がかなりの程度、税率決定に影響を与えていると指摘し、各種の目的に適應する環境税を以下で説明する3つのタイプに分類している。この分類を全面的に支持するには別途議論を要するため、ここではさしあたりエキンスの分類を第4-2図のように図式化し、各タイプに該当すると思われる税率決定方法を当てはめてみた¹³⁾。ただし、以下のように分類された環境税は、相互に排他的でないことに留意する必要がある。なぜなら、それら3タイプの環境税は、重視する目的を大別すると「政策に置くのか、財源調達に置くのか（また何のための財源を調達するのか）」という視点で分類されているが、本来、環境税には、両方の目的・機能を持つ二重性という性格があると考えられているからである（植田 [1997]、諸富 [2000]）。したがって、例えば、財源の調達を主たる目的としている環境税であっても、結果として環境政策上のインセンティブ効果をもたらす場合があり、その逆もあり得るのである。

13) ここでは単純に図式化した但、環境税の税率決定方法については、環境税の目的だけでなく、例えば、税収の使途の内容も含めて考える必要があるため、今後の検討課題として改めて別稿を起こしたい。

第4-2図 環境税の目的と税率決定方法



タイプⅠ：環境政策 (incentive taxes)

これは、税収については一切考慮せず、純粋に環境負荷をもたらす経済活動の抑制を目的とした環境税である。このタイプの環境税の税率決定には、いわゆる「ビゲー税¹⁴⁾」として知られる最適課税アプローチ (optimal approach) と「ボーモル＝オーツ税¹⁵⁾」と呼ばれる基準・価格アプローチ (standards and prices approach)¹⁶⁾ の2つの方法が考えられる。前者のビゲー税を地下水税として表現すると、地下水位の低下を引き起こしている過度の水利用の最適水準における私的限界費用 (市場で評価されている水利用に伴う費用価格) と社会的限界費用との差、すなわち限界外部費用 (熊本市全体が実際に被っている地下水位の減少という負の影響を貨幣単位で表したもの) に相当する税額を、1 m³ あたりの水利用に課す税ということになる。つまり、ビゲー税を課すことによって、各水利用者の限界削減費用 (水利用を1 m³ 減らすために必要となる費用) が均等化されると同時に、最適な水利用水準を達成することができる。

- 14) ビゲーは、『厚生経済学』(Pigou [1920]) において、租税政策手段としての課税を提唱した。ビゲー税は、限界損害費用の測定が不可能、あるいは不確実性が大きいとの理由から、現実的な環境税ではないと言われている。イギリスの埋立税は、最適課税アプローチを用いて税率を決定した、いわばビゲー税を想定して導入された唯一の事例である (Ekins [1999] p. 47)。
- 15) Baumol and Oates [1971] によって提唱され、最適汚染水準の実現という意味での効率性をあきらめる代わりに、実行可能性を高めた税だといわれている。この税を想定した導入例としては、ドイツの排水課徴金がある。
- 16) Ekins [1999] は、税をある目標水準を実現するための道具 (instrument) であると捉え、“instrumental approach”と表現し、基準・価格アプローチと同義に用いている。

したがって、この税の税率を計算するには、限界外部費用を正確に算出し、それに相当する税額を単位あたりで表すといった手順を踏むことになる。これが最適課税アプローチと呼ばれる税率決定方法である。

後者のボーモル＝オーツ税を同じく地下水税として表現すると、まずある基準（例えば、自然科学的知見や計画目標等）に基づいて集合的意思決定プロセスで決められた水利用量を設定し、次に適当に設定した税率¹⁷⁾を試行錯誤的に調整した上で、目標とする利用量が達成される税率を「次善の」最適税率とする税ということになり、目標とする水利用量を最小の費用で実現することができる。したがって、この税の税率を決定するには、既存の井戸で地下水を適正に利用するためには、水利用量をどの程度抑制しなければならないかを特定し、総水利用量を遵守するための限界削減費用を算出することが前提条件となる。これらの条件を満たした上で試行錯誤的に税率調整を行い、「次善の」最適税率を決定する方法が基準・価格アプローチである。

タイプⅡ：狭義の財源調達（cost-covering charges）

これは、汚染者負担の原則（PPP）を根拠に、環境利用（汚染物質の排出）のモニタリングや規制の実施に必要な行政費用をその利用者（排出者）に負担配分し、その費用を賄うための財源調達を目的とした環境税である。このタイプの環境税では、先に調達すべき特定の環境サービスに対する費用及び環境保全に関連する行政費を賄う必要収入額が決まっており、税率はその必要収入額から逆算して決定するという方法がとられる。

タイプⅢ：広義の財源調達（revenue-raising taxes）

これは、監視測定や規制といった行政費用に限定せず、それ以外の環境保全経費（汚染の未然防止技術への投資費用、汚染による健康被害者への救済費用、地下水涵養機能の回復費用）、あるいは所得税や社会保障負担を引き下げるための原資といった、各種の支出計画の実行に必要な財源の調達を目的とするという点でタイプⅡの環境税とは異なる（この意味から、タイプⅡとタイプ

17) 言い換えれば、社会全体の便益に関わらず、実現可能な範囲で決定した税率ということになる。

Ⅲの環境税がもつ財源調達目的をそれぞれ「狭義」と「広義」に区別している)。しかし、このタイプⅢとタイプⅡの環境税はともに財源調達を目的としていることから、この点を除けば両者に大きな違いはない。実際、タイプⅢの環境税の税収から部分的に環境関連規制に必要な行政費用を捻出する環境税もあり、両者はきわめて密接な関係にあるといえよう。そのため、必要税収額から逆算して税率を決定するというプロセス自体に相違はないが、上述の理由から、あらかじめ必要となる税収総額が「当面必要となる税収総額」になる。したがって、両タイプの環境税の税率決定方法を財源調達アプローチと呼ぶことにする。

以上、環境税を3つのタイプに分類し、それぞれに適応した税率決定方法の整理を行った。ここで、熊本地下水税がいずれのタイプの環境税として分類され、どの方法を用いて税率決定されるべきかを検討しよう。これまで見てきたように、環境税の税率決定方法は、その課税目的に一定程度依存する。そこで、すでに前稿第Ⅱ節で述べた熊本地下水税の課税目的を再度以下に列举する。

- ① 熊本地域の地下水涵養域として最も重要な白川中流域の水田から生じる外部経済（公益的機能）を保全する財源の負担を、その事業によって利益を受ける熊本市の住民及び企業に求めること。
- ② 地下水位減少の潜在的（あるいは顕在的）原因者である地下水利用者に節水を促す経済的誘因を与え、水利用を抑制すること。

これら2つの目的から、地下水税がすでに述べた環境税の「二重性」という性格を帯びていることがわかるが、地下水位低下・湧水量減少という環境破壊を引き起こした原因への寄与度、対策の緊急性、期待される効果の大きさ（財政支出効果を含む）といった点から判断すると、①の目的を第一義と考えるべきであろう。したがって、熊本地下水税はタイプⅢの環境税に該当し、税率は財源調達アプローチの適用によって決定されることが最適であると考えられる。厳密には、次項で検討する税収の具体的使途を踏まえて定式化しなければならないが、基本的には、以下のように年間に必要とされるすべての地下水保全対

策とその実施に伴って必要となる維持管理経費を合計し、それを年間水使用量で割り返して税率を算出するという手順で求められる。

《熊本地下水税の税率決定方法》

$$\text{標準税率} = \text{地下水保全対策・維持管理経費の年間必要額} \div \text{年間水使用量}$$

環境税の税率は、結果的には政治上のプロセスで決定される。そのため、この方法で得られた税率は、例えば、地下水保全対策に対する熊本市民の支払意思額（WTP）に基づいた税率¹⁸⁾や他国ないし他地域で適用されている税率との比較を行うといった微調整が最終的には必要となろう。また、その最終的な税率がもう１つの目的である水利用の抑制効果を生むレベルであるかどうかはさらなる検討を要するが、上で選択した方法を用いて決定された税率のもとでは、そうした政策効果はあくまでもその結果であることに留意が必要である。

（２）減免措置

水を多量に利用する水集約的な産業に対する課税については、次の点で区別して論じなければならない側面がある。第１に、税の公平性や簡索性、地下水保全効果、効率的な課税という意味では、減免措置を認めない制度を設計すべきであるが、現実には税の導入に伴う経済的利益の調整のためにしばしば政治的判断が優先されるという点である。また第２に、課税に伴って、経済活動の空間的移動が生じる可能性があるという点である。これは、熊本市のみで地下水税が導入されるために、市域内の企業がその税負担を回避するために他地域に流出してしまい、地下水保全財源を失うだけでなく、地下水保全効果をも減殺してしまうという問題である。もちろん、そうした現象が実際に生じるかどうかは、移転コストを中心としたその他の諸要素に依存するため、そのことを正当化する全面的な根拠はない。しかし、市町村という最も狭い行政単位での導入という状況を考えると、少なくとも理論の上ではその可能性を考慮せざるを得ない。この移動性の問題は、第１項で示唆した16市町村の協調による共同

18) 浅野 [2003b] を参照。

税という形で導入を再び正当化する根拠の1つとなろう。しかしいずれにしても、できる限り税の公平性や簡索性、地下水保全効果を担保しつつ、水集約的な産業に合意の得られる措置が要請される。工業用水については、第Ⅲ節で紹介した事例や他の環境税の事例を参考にすれば、以下のような措置が考えられる。

① 低税率・控除の適用

オランダやドイツのバーデン・ヴュルテンベルグ州では低税率の適用、ハンブルグ市では90%の税額控除という措置が採られている。しかし、水利用量の価格弾力性が比較的高いとされる工業用水¹⁹⁾にこのような措置を適用することは、地下水税の租税政策効果を大きく損なう可能性があると同時に予想していた税収が得られなくなる。そこで、単に支払い税額を割引くのではなく、節水技術の投資額を地下水税の支払額から控除するという方法も考えられる。

② 税率の段階的引き上げ

これは、最初は低税率で導入し、税率を段階的に引き上げていくという方法であり、ドイツやデンマークの炭素・エネルギー税のケースで用いられている。この措置の利点は、予め税率上昇スケジュールを明示しておくことで、企業が計画的に適応できること、節水に関する技術革新を促すインセンティブが期待できることである。また、長期にわたる水価格上昇を上回る節水技術の向上を達成した企業は、生産コストの削減、競争力の強化につながるであろう²⁰⁾。

③ 自主協定制度

これは、節水に関する先進技術等への投資・実現を条件に低税率の適用を容認し、一定期間中に、例えば、ある水準の循環率を実現できなかった場合には標準税率が適用されるという自主協定を企業側と締結する措置である（デンマークの炭素・エネルギー税のケースで実際に採用されている）。この措置の

19) 柴崎・高橋・中馬、前掲論文、97ページ。

20) 熊本市水保全課【2002】では、(株)九州日本電気や(財)化学及び血清医療法研究所のように、すでに循環率95%以上（それぞれ98、95.5%）を達成している企業もあることが公表されている。

利点は、目標水準を実現できなかった場合に税負担の大きい標準税率が適用されるということが強制力として働き、高度な節水技術への投資及び水利用の合理化を促すインセンティブ効果にある。

最後に、農業用水に対する軽減措置について触れておこう。農業用水に対する課税にも工業用水の場合と同様、理論的には優遇されるべきではない。ところが、現在の農業の実態は、減反政策の見直しによる水田作付けの自由化や米関税の引き下げ圧力による外米普及など、厳しさを増している。また、こうした状況に加え、農業の多面的な公益的機能（特に水源涵養機能）という側面にも着目すれば²¹⁾、農業用水への課税に何らかの減免措置を講じることにある程度の合意が得られるだろう。そこで、税制の簡索性、地下水保全効果、という2つの視点から、例えば、次のような措置が考えられる。すなわち、ある水準以上の水田作付け（地下水涵養能力が高いとされる飼料稲の作付け²²⁾を含む）が認められる農家の農業用水に対して、課税を免除するという措置である。この措置では、要請する作付け量の水準によっては、すべての農家の農業用水が事実上、非課税となるかもしれないが、各農家に水田作付けを促すインセンティブが働き、結果として、地下水保全につながる可能性がある²³⁾。また、仮に熊本市域すべての農業用水が非課税対象となったとしても、熊本市全体の地下水採取量に占める農業用水の割合が11%（2001年度）と比較的少ないため、税収の著しい減少を引き起こすこともないだろう。

5 税収の使途

環境税の税収は、概して次の2方向に用いられる傾向がある。1つは、租税政策単独の効果以上に環境政策上の効果を高める（厳密には、その効果は相互

21) 熊本地域における農業の多面的機能の経済評価については、浅野[2003a]を参照。

22) 地下水涵養という点では、水稻の作付けが最適であるが、国の減反政策による生産調整のもとでは困難であるため、飼料稲の作付け導入が検討されている（笹倉[2001]）。

23) ただし、熊本市域（特に江津湖の西側）の農地は、減水深が低いため、地下水涵養への寄与は低いと考えられているため、大きな効果は期待できないかもしれない。

に補充し合う)ことを目的とした環境関連経費の支出財源として用いられることである。そしてもう1つは、他の公共政策上の目的を実現するために用いられることである。後者の典型例としては、環境税の税収を社会保険料の雇用者負担分を引き下げる財源として用い、その削減によって労働コストを引き下げ、雇用創出を図るというものである²⁴⁾。熊本地下水税の場合、以下で検討するように、税収は地下水関連経費を賄うだけでなく、農業政策の目的を実現するための財源としても用いられ得る。しかし、地下水税を目的税として導入する場合には、その財源は、ノース・ブラバント県やベルリン市のように、まず地下水の維持管理や地下水保全対策に特定ないし優先的に用いられるべきであろう。地下水の維持管理費用は、地下水使用量の監視にかかる費用と地下水の現状把握(量、質、地盤沈下など)にかかる調査費であり、初年度は新規量水器の設置費がこれに含まれる。

地下水保全対策に関しては、支出する財源を最も費用対効果の高い対策に優先的に用いることが重要である。熊本県・熊本市[1996]では、地下水涵養機能の回復に関する対策として、水源涵養林等の造成、地下水の涵養に配慮した公共事業の推進、雨水浸透施設の整備、水田を活用した涵養事業の推進、人口涵養の検討といった種々の涵養事業の推進が挙げられているが、白川中流域の既存農地をできる限り活用した方策(湛水を伴う営農)が最優先課題であると同時に最も有効であることが指摘されている(市川[2003])。しかし、現在の減反政策による生産調整や助成金体系のもとで、白川中流域の農家に対して、何の補償もなく私的財である農地の用途変更を強制するような政策を実施することはできない²⁵⁾。そこで、白川中流域の農家に水田作付けや湛水(=地下水保全事業)を委託することに対して、地下水税収の一部からいわゆる『協力

24) これは、環境政策と経済政策の統合を志向した「環境税制改革」と呼ばれ、ヨーロッパではその現象が今や普遍化しつつある。

25) 例えば、守友[2002]は、白川中流域の大津町における転作大豆と米の生産の経済状況について、所得面では大豆の方が米を下回るが、大豆の集合転作への助成金によって、米を生産する方が経済的に不利な状況になっていると試算している。また、助成金額が同じにもかかわらず、飼料用米に対して大豆が優位にある理由については、笹倉[2001]を参照されたい。

金』という形で支出が必要となる。このような支出は、清水 [2001] が税収の使途に関する留意点として挙げている「一般的な農業振興や農村政策に埋没させる支出」には該当し得ない。それは、第Ⅱ節ですでに述べたように、経済学では通常、外部経済が発生している場合には、その活動に対して補助金（「ビッグ的補助金」と呼ばれる）を与えて奨励することが正当化されているからである。つまり、今回のケースでいえば、農業（水田の作付け）の公益的機能（地下水涵養機能）を保全する活動に対して、受益者負担を根拠に協力金という形で中流域の農家に支出することが正当化されるのである。したがって、地下水税収の一部を協力金として支出することは、地下水の回復・保全だけでなく、農業の振興に寄与するという意味で、熊本地下水税は環境政策と農業政策の統合を志向した税財政制度として設計できよう。

税収の使途に関するもう 1 つの選択肢は、高知県の森林環境税²⁶⁾ でその重要性が主張されている広報・啓発（教育）事業といったソフト面の整備財源とすることである。これは、仮に環境税の税率が環境負荷の抑制を促すインセンティブを生むとは考えにくい水準にあったとしても、税制自体がもつ教育効果²⁷⁾に加えて、その税収で創設した基金で賄う教育プログラム（環境問題の存在や問題解決への有力な代替方策について公衆や関係者を教育する運動や計画）と組み合わせることで環境政策上の効果を十分引き出せる可能性があると指摘されているからである²⁸⁾。特に、前項で示唆した財源調達アプローチによって地下水税の税率を決定した場合、納税者の節水意識の向上、水利用の抑制効果という意味では必ずしも有効な税率が適用されるとは限らないため、地下水税の租税政策効果を補完する手段としてこのような教育プログラムに税収

26) 高知県 [2002] を参照。

27) Hoerner [1998] は、税制は、われわれの集合的価値 (collective value) を反映するだけでなく、納税者に重要な公共価値 (public value) を教育し、繰り返し教え込む重要な手段でもあり、多くの環境税のケースでも税制がもつ教育的役割を利用していると指摘している。

28) 控えめな税率の環境税と教育プログラムを組み合わせた事例としては、米国アイオワ州の地下水保護法やニュージャージー州のごみ規制税 (litter control tax) がある。Wexler [1995] は、前者の制度の分析・評価を行い、環境政策における教育・啓発 (demonstration) 政策の間接的便益の重要性を指摘している。

を用いることの意義は小さくないであろう。

V 結びにかえて

最後に、本稿では検討できなかった重要な論点を今後に残された課題として提起する。これまで検討してきた熊本地下水税は、国の減反政策に起因する水田作付け面積の減少と都市域での水需要量の増加によって引き起こされる地下水位の低下、湧水量の減少に対する受益者負担及び原因者負担を根拠としてきた。しかし、前稿で述べたように、熊本地域の地下水問題の原因には、都市開発の拡大による農地の減少という側面もある。重要な地下水涵養域に位置する大津・菊陽町では1970年代後半から国道を中心とした道路網の発達によって熊本市側から急激な開発が行われ、市街地や宅地が農地に侵食して広がり、現在ではその面積が両町で600 haに及んでいる。また、熊本市域でも涵養地である東側へ市街地が延び、相当量の農地が市街地へと変貌してきている。その結果、1930年代から維持されてきた農地が大幅に減少し、現在の地下水涵養量減少の一要因となっている。つまり、これまで講じてきた政策と同時に開発行為による涵養域への侵食を抑制する政策について今後検討し、実施する必要がある。そうでなければ、地下水税で新たな財源を調達して地下水保全のための事業・方策を講じたとしても、一方で市街化の拡大、農地の減少が進行するようであれば、その政策効果は相殺されてしまうからである。言い換えれば、熊本地域の地下水保全目的を実現するためには、前項で述べた環境政策と農業政策の統合に土地利用政策を加えた総合的な政策統合を図っていく必要がある。

『熊本地域地下水総合保全計画』では、土地利用政策として熊本地域を区分して「かん養機能保全指針」を定め、白川中流域の涵養域には原則として開発を誘導しないことを打ち出している²⁹⁾。この指針について、高橋 [1998] が「健全な水循環を求める先駆例」と評価しているように、それ自体には一定の意義は認められるものの、この指針には土地利用を規制する条例や要綱による法的

29) この指針の詳細については、熊本県・熊本市 (1996) の47ページ、表9及び表10を参照。

強制力はないので、その実効性は薄いといわざるを得ない³⁰⁾。しかし、わが国では、欧米諸国に比べて土地の所有権に対する計画的コントロールが弱いこともまた事実である。すなわち、ドイツを典型とする欧米諸国では、自治体の都市計画、土地利用計画に位置づけられない限り、開発（農地転用）はできない「建築不自由の原則」が確立されているのに対し、わが国では、地主の土地所有の自由が土地利用を優先する「建築自由」が原則となっているのである（田代 [2003] 239ページ）。したがって、今後は土地を地域区分するだけでなく、私権の制限も含めた所有・用途・目的に応じた社会的規制と環境配慮を土地利用計画に組み込む必要があろう。環境税との関連でいえば、既存の固定資産税に農地の市街地・宅地転換に対して課税する土地転換税ないし開発税としての要素を組み入れ、潜在的開発者に支払意思額と税とを比較させ、自主的な判断による参入退出を求めることも一案である。そのことは、環境政策の基本原則である原因者負担に立脚していると同時に、税体系全体を環境に配慮したものへと変えていく環境税制改革の理念にもかなう。

参考文献・資料

- Andersen, M. S. [1994] *Governance by Green Taxes*, Manchester University Press.
Baumol, W. J. and W. E. Oates [1971] "The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment," *Swedish Journal of Economics*, LXXIII, pp. 42-54.
Ekins, P. [1999] "Survey: European Environmental Taxes and Charges: Recent Experience, Issues and Trends," *Ecological Economics*, Vol. 31, No. 1, pp. 39-62.
Kraemer, R. A. [1995] "Water Resource Taxes in Germany" in *Green Budget Reform*, eds. by Gale, R. and S. Barg, Earthcan Publications, pp. 231-241.
Hoerner, A. J. [1998] "Harnessing the Tax Code for Environmental Protection: A Survey of State Initiatives," *State Tax Notes*, April 20, Special Supplement, pp. 1191-1290.

30) 塩谷 [2002] は、大津町と菊陽町は熊本市、熊本空港、九州縦貫自動車道などから程近く、広大な土地と豊富な地下水に恵まれていることから、早くから住宅団地や工業団地が造成されてきたこと、下流域の地下水保全のために上流域の開発が制約されることについては今なお「温度差」が残っていることなどから、特に開発圧力が高いこの地域の土地利用をこの指針だけで規制することはきわめて困難だと指摘している。

- Jänicke, M. and H. Weidner (eds.) [1995] *Successful Environmental Policy*. (M. イエニッケ・H. ヴァイトナー編, 長尾伸一・長岡延孝監訳『成功した環境政策』有斐閣, 1998年, 12-13ページ)。
- Pigou, A. C. [1920] *The Economics of Welfare*, London, Macmillan. (気賀健三他訳『ピグウ厚生経済学(改訂重版)』全4冊, 東洋経済新報社, 1995年)。
- Sandford, C. [1981] "Economic Aspects of Compliance Costs" in *The Political Economy of Taxation*, eds. by Peacock, A., T. and F. Forte, Oxford, Basil Blackwell.
- Wexler, P. [1995] "Iowa's 1987 Groundwater Protection Act" in *Green Budget Reform*, eds. by Gale, R. and S. Barg, Earthcan Publications, pp. 231-241.
- 浅野耕太 [2003a] 「農林業の多面的機能の評価及び課題の整理」(〔財〕熊本開発研究センター『白川中流域地下水かん養機能経済評価調査業務報告書』) 第1章。
- [2003b] 「地下水かん養機能の経済評価」(〔財〕熊本開発研究センター『白川中流域地下水かん養機能経済評価調査業務報告書』) 第2章。
- 石 弘光 [1999] 『環境税とは何か』岩波新書。
- 市川 勉 [2003] 「地下水保全に向けた上流域・下流域の水利用・土地利用の検討」(〔財〕熊本開発研究センター『白川中流域地下水かん養機能経済評価調査業務報告書』) 第3章。
- 植田和弘 [1997] 『環境税』(植田和弘・岡敏弘・新澤秀則編著『環境政策の経済学』日本評論社) 113-127ページ。
- [2003] 「環境資産マネジメントと参加型税制」『地方税』2月号, 2-6ページ。
- 岡 敏弘 [1997] 「直接規制」(植田和弘・岡敏弘・新澤秀則編著『環境政策の経済学』日本評論社) 129-146ページ。
- 熊本県・熊本市 [1996] 『熊本地域地下水総合保全管理計画』。
- 熊本市水保全課 [2002] 『熊本市水保全年報(平成13年度)』。
- 高知県 [2002] 『森林環境保全のための新税制(森林環境税)の考え方』。
- 塩谷弘康 [2002] 「地下水保全対策と流域資源管理」『福島大学地域創造』第13巻第2号, 10-26ページ。
- 笹倉修司 [2001] 「地下水資源涵養機能向上の多めの水田利用方式」(熊本地下水研究会『地域の歴史的遺産を活用した地下水保全システムの研究』2001年) 138-151ページ。
- 柴崎達雄・高橋 一・中馬教充 [1989] 「地下水資源利用と価格政策に関する研究」『熊本開発研究センター研究年報』第1号, 83-116ページ。
- 清水修二 [2001] 「『地下水税』の可能性と検討課題」(熊本地下水研究会『地域の歴史的遺産を活用した地下水保全システムの研究』2001年) 184-198ページ。

- 神野直彦 [2001] 「『歳入の自治』と環境税」『地域政策』7月号, 11-16ページ。
- 高橋 裕 [1998] 「地球環境を考慮した水資源の開発, 水利用, 技術の方向」『岩波講座：地球環境学7 水循環と流域環境』岩波書店。
- 田代洋一 [2003] 『新版 農業問題入門』大月書店。
- 能勢哲也 [1986] 『現代財政学』有斐閣ブック。
- 守友裕一 [2002] 「流域相互協力による水資源の涵養方策」『福島大学地域創造』第13巻第2号, 26-32ページ。
- 諸富 徹 [2000] 『環境税の理論と実際』有斐閣。